AUS DER AUGENKLINIK DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN
Vorstand: Professor Dr. W. Stock

Ueber die Behandlung der in den Jahren 1922—1934 an der Universitäts-Augenklinik Tübingen vorgekommenen Limbustumoren

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von
Helga Schramm
geb. Stock
aus Jena

1937

Buchdruckerei Bölzle, Tübingen, Marktgasse 10

Dekan: Professor Dr. Dold

Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. Bücklers

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die meisten Corneal- und Conjunctivalgeschwülste gehen vom Limbus aus. Es handelt sich dabei im histologischen Bild um Papillome Carcinome, Sarkome, und maligne degenerierte Naevi. Erfahrungsgemäß zeigen sich die meisten Limbustumoren zunächst gutartig, werden aber in den allermeisten Fällen klinisch bösartig. Wie aus der Literatur hervorgeht, neigen diese Geschwülste bei nur operativer Behandlung sehr häufig zu Recidiven.

Plocher faßte im Jahre 1918 alle bis dahin im Schrifttum bekannten Fälle von epibulbären Tumoren zusammen und beschreibt zwei eigene Fälle von epibulbärem Carcinom, die zunächst mit Mesothorium bestrahlt wurden. Da keine Heilung oder Besserung des Befundes eintrat, wurde die Enukleation ausgeführt. Ein Recidiv wurde nicht beobachtet.

Licsko berichtet, daß unter 22 206 Patienten 74 Fälle von epibulbären Neubildungen vorkamen. Er fand kein Epitheliom bei Leuten unter 40 Jahren. Vielfach traten Recidive auf, die Geschwülste wurden eben im Hinblick auf Metastasenbildung als gutartig bezeichnet. Von den 74 Patienten starb nur einer nach ein paar Monaten an allgemeiner Metastasenbildung eines spindelzelligen Melanosarkoms. Alle Fälle wurden operiert. Trotz radikaler Operation kam es aber häufig zu Rückfällen.

Stock berichtet 1926 über 2 Fälle von Limbustumoren, die auf Röntgenbestrahlung vollständig verschwanden und über einen Fall, bei dem der Tumor nach der Röntgenbestrahlung operativ entfernt wurde. Ein Recidiv wurde nie beobachtet. Ein pigmentiertes Sarkom recidivierte nach Bestrahlungen häufig und blieb schließlich röntgenrefraktär.

Cange und Duboucher berichten 1926 über einen Fall eines 41jährigen Mannes mit Melanosarkom am temporalen Limbus. Der Tumor wurde exstirpiert, nach 2 Jahren trat jedoch ein Recidiv auf, das ebenfalls abgetragen wurde. Zahlreiche Knoten im Gesicht, an Bauch und Rücken, Armen und Beinen waren bereits zu tasten, die im Verlauf eines Jahres an Größe wesentlich zunahmen. Das Befinden wurde immer schlechter und es erfolgte ein plötzlicher Exitus. Histologisch ergab sich das Bild eines Melanosarkoms.

Roy: 1926 wurde bei einem 37jährigen Mann ein Tumor auf dem Grunde einer alten Narbe festgestellt. Die Enukleation wurde ausgeführt, histologisch ergab sich ein Melanosarkom. Da nach 10 Monaten bereits ein Recidiv auftrat, wurde die Exenteration angeschlossen. Weitere

Recidive wurden nicht beobachtet, der Tod trat nach $4^1/_2$ Jahren an anderer Ursache ein.

Dejan schloß 1927 aus 4 selbst beobachteten Fällen von Limbustumoren, daß sie zunächst wohl gutartig auftraten, später aber stets maligne entarteten, weshalb er zu frühzeitiger Exstirpation rät.

Veil kommt 1929 ohne jegliche Berücksichtigung deutscher Arbeiten aus den Folgerungen der Arbeiten von Panas, Clunet und Offret, Ménétrier und anderen zu dem Schluß, daß die epibulbären Neubildungen meist aus einem Naevus hervorgehen.

Er berichtet noch über eine 73jährige Patientin, bei der zunächst lediglich ein roter Fleck an der Corneo-Skleralgrenze bestand, der sich im Lauf von etwa 4 Monaten wesentlich vergrößerte und zum Teil stark pigmentiert war. Er wurde zuerst mit Radium behandelt, dann exstirpiert und mit Galvanokauterisation nachbehandelt. Anfangs war der Erfolg scheinbar ganz gut, nach 2 Jahren trat aber eine Darmblutung auf, außerdem wurden Metastasen in der Haut beobachtet. 14 Monate später trat der Exitus ein. Histologisch fand sich ein Naevusartiges Gewebe mit maligner Umwandlung.

Außerdem beobachtet Veil seit 1924 zwei frühzeitig operierte Patienten, bei denen kein Recidiv eintrat und die er jetzt als geheilt ansieht.

Barletta berichtet im Jahre 1930 über einen 50jährigen Patienten, bei dem an verschiedenen Stellen des Limbus ein Tumor festgestellt wurde. Die Geschwulstmassen wurden mit Erhaltung des Bulbus abgetragen. Histologisch fand sich die Geschwulst von einer verdickten, regelmäßigen Epithelschicht überzogen. Die Hauptmasse bestand aus hyalinen Faserzügen und Schollen. In diese eingebettet liegen feine Kapillaren, die von einem Mantel von mesenchymalen, rundzelligen Elementen umgeben sind. In die hyaline Grundsubstanz hinein erstrecken sich nur wenige Zellen und diese erscheinen gequollen. Die Neubildung wird als echtes Peritheliom angesprochen. Der Verfasser schlägt mit Borst den Namen Retikulom vor. Die Geschwulst ist relativ gutartig.

Terrien und Cousin berichten im Jahre 1931 über einen $1^1/_2$ Jahre lang beobachteten Fall von Epitheliom des Limbus, das operiert und röntgenbestrahlt wurde. Histologisch handelte es sich um ein Pflasterzellenepitheliom. Der Erfolg war bisher gut.

An der hiesigen Augenklinik wurden deshalb die meisten Fälle von Limbustumoren sowohl operiert als auch röntgenbestrahlt. Um den Erfolg dieser Behandlung einmal festzustellen, habe ich die in den letzten 10 Jahren hier vorgekommenen Fälle von Limbustumoren im Folgenden zusammengestellt. Sie sind eingeteilt nach Carcinomen, Sarkomen, Papillomen und Naevi.

Carcinome:

1. Fall: Am 10. 8. 1929 kommt die 65jährige Weiß Henriette (1929, Nr. 6522) wegen Entzündung des rechten Auges, die seit 14 Tagen bestehe. Seit dieser Zeit soll auch ein kleines Knötchen gewachsen sein.

Befund des rechten Auges: Die Conjunctiva bulbi ist leicht gerötet. Nasal ist die Conjunctiva verdickt. Von ihr geht ein pilzförmiger, weißer Tumor aus, der noch etwas auf die Cornea herüberreicht, er läßt sich nicht verschieben. Davor finden sich in der Bowmannschen Membran Veränderungen, wie man sie sonst beim Pterygium sieht.

Die Kranke wird am 12. 8. 1929 Röntgen bestrahlt mit 140 % HED, bei einer Filterung von 1 mm Al aus 24 cm Entfernung.

Langsame Verkleinerung des Tumors.

2. Fall: Am 19. 4. 1929 kommt der 61jährige Schultheiß Scha. Jakob (1929, Nr. 6556 pp.) mit der Angabe, es sei ihm 1923 beim Dreschen ein Roggenkorn auf das linke Auge geflogen. Erst sei ein weißer Fleck entstanden, der langsam gewachsen ist. Nach einem Jahr war die Geschwulst so groß, daß das Sehvermögen fast vollständig verschwunden war. Nun trat plötzlich die Geschwulst unter Blutungen vor die Lider und ging nicht mehr zurück. Er hatte starke Schmerzen in der Schläfe.

Seit einigen Monaten leide er an „Grippe", Kopfweh, Ohrensausen, Appetitlosigkeit. Es trat dann an der Schulter eine Geschwulst auf, die von selbst wieder verging.

Befund des linken Auges: Kleinapfelgroßes epibulbäres Carcinom mit leicht blutender papillomatöser Oberfläche. Die Lider sind weit auseinander gepreßt. Cornea ist zerfallen und bildet eine schmierige Masse. Unter- und Oberlid lassen sich mit dem Desmarres leicht von dem Gewächs abheben. Lidränder und Tarsus sind zwar frei, doch reicht der die ganze Lidspalte füllende Tumor bis zum Tarsusrand und bezieht die Karunkelgegend in sich ein. Ausgangspunkt des Tumors ist wohl der Limbus. Der vermeintliche Unfall war lediglich der Anlaß, der den Patient auf das Gewächs aufmerksam machte.

20. 4. 1929. Operation: Exenteratio orbitae. Der Knochen ist überall glatt, am Orbitalboden ist eine dünne Stelle, ebenso am Siebbein.

Keine Tumorarrosion. Der Tumor reicht nicht weit nach hinten, aber sehr weit in die Lider hinein, sodaß die Enucleation allein nicht genügt hätte.

12. 9. 1934. Recidivfrei.

Histologischer Befund: Plattenepithelzellencarcinom.

3. Fall: Frau Neß, Stefanie (1930, Nr. 2581) kam 1926 wegen Hyperopie und Presbyopie. 1929 Randulcus am linken Auge.

16. 6. 1930. Seit dem vorigen Jahre bestehe noch das Geschwürchen am linken Auge. Sonst keine Beschwerden.

Befund des linken Auges: Zwischen 2 und $4^1/_2$ Uhr am Limbus ein weißlicher, trockener, gut 1—2 mm erhabener, scharf abgesetzter, von der Sclera her reichlich vascularisierter Tumor.

Histologisch handelte es sich um ein Carcinom mit Pigment.

18. 6. 1930. Röntgenbestrahlung des linken Auges: 160 % HED, Filterung 1 mm Al aus 28 cm Abstand.

8. 9. 1930. Operation: Abtragung und Kauterisation des Tumors.

24. 6. 1931. Das Carcinom ist vollständig abgeheilt.

2. 7. 1931. Status idem.

3. 9. 1931. An unbekannter Ursache verstorben.

4. Fall: Am 18. 4. 1929 kam die 47jährige Magdalene Pfund. (1929, Nr. 3203). Schon als Schulkind hatte sie ein kleines rotes Wärzchen am linken Auge. Vor 3 Jahren fing es an, langsam größer zu werden. Es wurde dann entfernt. Nach einem Vierteljahr war es wieder da und wurde immer größer. Sie wurde in einem Krankenhaus draußen Röntgenbestrahlt. (140 % HED).

Jetzt hat sie starke Schmerzen im linken Auge.

Befund des linken Auges: Starke gemischte Reizung. Cornea: nur die äußeren $^2/_3$ sichtbar, Oberfläche getrübt. Im nasalen Drittel sitzt ein 1 mm dickes, rosa gefärbtes Geschwulstgewebe auf. Der Tumor ist halbkreisförmig um und auf die Cornea gelagert und flach erhoben, rötlich verfärbt. An der Stelle des früheren Limbus sind 2 tiefe, auf die Sclera reichende, und die Hornhaut stark verdünnende Defekte. Ganz oben — von glatter Bindehaut bedeckt — ist ein fest auf der Sclera sitzender, dicker, flach (infiltrierend) auslaufender Knoten. Nirgends Pigmentbildungen sichtbar.

19. 4. 1929. Enukleation. Da der Tumor total entfernt ist, wird von einer Nachbestrahlung abgesehen.

Mikroskopischer Befund: Destruierend wachsendes, zum Teil etwas verhornendes Plattenepithel-Carcinom.

5. Fall: 3. 3. 1931. Kommt der 75jährige Landwirt Michael Ko. (1931, Nr. 2284). Angeblich hatte er immer etwas Neigung zu roten Augen.

Befund des linken Auges: Temporal ist eine wallartig aufgeworfene Geschwulstbildung in der Conjunctiva zu sehen, die stark vaskularisiert und gerötet ist. Sie reicht über den Limbus in die Cornea hinein und wird in der Cornea flach und blaß. Sie erstreckt sich in die Cornea mit einem zum Zentrum hin leicht convexen Bogen von $^1/_2$ 2 bis $^1/_2$ 5 Uhr und ist an den Eintrittsstellen in die Cornea prominenter als in den dazwischen liegenden Teilen. Sonst ist die Cornea klar.

4. 3. 1931. Erste Röntgenbestrahlung aus 30 cm Abstand, mit 120 % HED, Filterung 1 mm Al.

3. 3. 1931. Revision: Zentral großer Zerfall, der Wall besteht noch.

1. 7. 1931. Zerfallendes Carcinom, das weiter fortgeschritten ist.

28. 7. 1931. Zweite Röntgenbestrahlung aus 24 cm Abstand mit 120 % HED. Filterung 1 mm Al.

1. 12. 1931. Der Wall ist jetzt so breit, daß die Pupille nicht mehr zu sehen ist. Die Iris ist reizfrei. Temporal in der Sclera ist ebenfalls eine wallartige Erhebung. Temporal unten ist noch ein Rest halbdurchsichtiger Cornea zu sehen.

4. 12. 1931. Enucleation.

Mikroskopischer Befund: Flächenhaft wachsendes, sehr stark infiltrierendes Carcinom, das zahlreiche nekrotische Herde enthält und dessen Zellen überhaupt einen abnormen Eindruck machen.

11. 11. 1934. Keine Recidive.

6. Fall: 19. 5. 1931. Der 56jährige Albert Gra. (1931, Nr. 2619) bemerkt seit 2—3 Wochen eine Rötung und Schwellung im Gebiet der nasalen Pinguecula des rechten Auges.

Befund des rechten Auges: Im Gebiet der Pinguecula eine glasig aussehende Vorwölbung des Conjunctivalgewebes mit steilem Abfall zum Limbus. Am Limbus ziemlich rundes, von oberflächlichen Gefäßen umrahmtes Ulcus corneae bei 3 Uhr.

20. 5. 1931. Röntgenbestrahlung des rechten Auges aus ca. 30 cm Abstand. Filterung von 3 mm Al. mit 120 % HED.

21. 5. 1931. Rechtes Auge reizfrei.

2. 12. 1931. Carcinom der Cornea abgeheilt, an der Conjunctiva Bulbi ist es wesentlich kleiner geworden. Rechts zungenförmige Hornhauttrübung mit oberflächlichen Gefäßen am Limbus. An der Stelle der Pinguecula ist eine hirsekorngroße, graue Schwellung mit einzelnen kleinen Gefäßen.

7. Fall: Die 59jährige Patientin Magdalene Reb. (1930, Nr. 11115) kam 1929 wegen eines Pterygiums des linken Auges in die Poliklinik. Jetzt ist das Gebilde carcinomatös entartet.

Befund 1930: Im inneren Augenwinkel ist von der Karunkel bis zum 2. Drittel der Cornea ein pterygiumähnliches, flaches, 1 mm aufliegendes Gebilde mit reichlich Vascularisierung gewachsen. Bei 9 Uhr rechts und links vom Limbus ist ein prominentes Knötchen. Einige inselförmige Trübungen ziehen vor dem cornealen Rand des Gebildes her.

11. 11. 1930. Erste Röntgenbestrahlung mit 110 % HED. bei einer Filterung von 3 mm Al. aus 28 cm Abstand.

5. 11. 1931. Zweite Röntgenbestrahlung mit 110 % HED. bei einer Filterung von 3 mm Al. aus 30 cm Abstand.

6. 11. 1931. Entlassungsbefund: Keine Röntgenreaktion. Weißer Epithelherd, nicht weit nasal vom Limbus, der auf die Cornea bis zur Mitte zwischen Zentrum und Limbus übergreift. In den übrigen Teilen ist die Cornea klar.

9. 12. 1931. Das Knötchen ist ganz verschwunden. Der Rest sieht aus wie ein Pterygium.

28. 2. 1933. Am linken Auge auf der Hornhaut bei 7 Uhr pterygiumartige Wucherung, die seit der Entlassung nicht weiter gewachsen ist.

1934: hat laut Postkarte das Sehvermögen abgenommen.

29. 12. 1935: Anatomischer Befund: Atypische Wucherung des Epithels.

10. 2. 1936: Am linken Auge halbmondförmige, narbige Veränderung der Hornhaut nasal mit Einsprossung von Gefäßen. Keine Erhabenheit, sondern gleichmäßig flächenhaft. —

8. Fall: 3. 5. 1932. Der 70jährige Landwirt Karl Ost. (1932, Nr. 5430) bemerkt seit 8—14 Tagen eine Rötung des linken Auges. Sonst hat er keinerlei Beschwerden, sieht auch nicht schlechter. Am 2. 5. 1932 wurde er ambulant röntgenbestrahlt.

Aufnahme: Befund des linken Auges: Nasal reizfrei, temporal am Limbus liegt ein um 1 mm überschreitend, von $^1/_2$ 3—5 Uhr reichende bohnenförmige, hellweiße Geschwulst, die von einem hochroten Hof von Conjunctivalgefäßen umgeben ist, der von oben und temporal her aus je einem Strang von zahlreichen Conjunctivalgefäßen stammt. Nur wenig ziliare Injektion. Cornea: Klar. Abgesehen von einem Arcus senilis und der Stelle, die am Limbus in einer Breite von einem mm und einer Ausdehnung von $^1/_2$3—5 Uhr von carcinomatösem Gewebe eingenommen wird.

2. 5. 1932. Erste Röntgenbestrahlung mit 140 % HED. aus 26 cm Abstand. Filterung von 1 mm Al.

2. 6. 1932. Zweite Röntgenbestrahlung mit 140 % HED.

10. 6. 1932. Der kleine Tumor am temporalen Limbus des linken Auges hat sich bis jetzt nicht geändert. Die Umgebung ist conjunctival injiziert.

12. 7. 1932. Das Carcinom ist fast ganz geschwunden. Visus und Befund unverändert.

23. 4. 1934. Status idem.

Sarkome

1. Fall: Der 65jährige Gottlieb Ehm. (1926, Nr. 2730) kommt am 15. 3. 1926 in die Klinik. Befund am rechten Auge: Die Conjunctiva ist mäßig gereizt. In der Conjunctiva Bulbi sind eigenartige schmutzigbraune Pigmentablagerungen, die teils in dichteren Flecken, teils diffus staubförmig angeordnet sind, insbesondere oben und unten und in der Nähe der Karunkel, sowie in der oberen Uebergangsfalte. Cornea: Oben und unten ist ein ebenfalls pigmentierter breiter Arcus senilis. Im unteren Teil ist eine grauweißliche, leistenförmige, fast horizontal verlaufende, etwa 3 mm lange und 1 mm breite Erhabenheit, die sich leicht mit Fluorescin färbt. In die Umgebung sind zahlreiche, starke Bindehautgefäße eingewachsen. Oberhalb davon ist das Epithel bis in das Pupillargebiet hinein unregelmäßig und teilweise getrübt.

16. 3. 1926. Erste Röntgenbestrahlung: 150 % HED. aus 30 cm Abstand. Filterung 3 mm Al.

19. 3. 1926. Temperatursteigerung.

24. 3. 1926. Entlassungsbefund: Die bei der Aufnahme beobachtete leistenförmige Wucherung im unteren Hornhautabschnitt ist restlos verschwunden.

16. 4. 1926. Status idem.

4. 6. 1926. Nirgends etwas Tumorähnliches.

3. 11. 1926. Deutliche Abnahme der konjunctivalen Pigmentanhäufung. In der unteren Hälfte der Hornhaut besteht noch eine leichte Trübung und Unregelmäßigkeiten des Epithelbelages. Sonst keine Wucherung, kein Pannus mehr.

13. 2. 1928. Zweifellos erhebliche Zunahme des Pigments in der Gegend der Plica semilunaris; beetförmige Ansammlung. Am oberen Limbus pannusartige Gefäß- und Pigmenteinwucherung.

2. 3. 1929. Am rechten Auge ist der Tumor sicher nicht gewachsen, sieht vielmehr geschrumpft aus.

12. 11. 1929. Keine Schmerzen im rechten Auge. Der Tumor ist gewachsen. Unter dem Oberlid ist ein harter Knoten nahe dem inneren Lidwinkel. Von diesem geht dickes Narbengewebe aus, das sich längs der Lidkante über das ganze Lid erstreckt.

19. 11. 1929. Operation: Den harten Knoten auszuschälen gelingt leicht.

8. 1. 1930. Auf der Hornhaut besteht oben noch eine Wucherung. Nach oben Symblepharon.

Zweite Röntgenbestrahlung mit 150 % HED. Filterung $^1/_2$ mm Zn + 3 mm Al. aus einem Abstand von 35 cm.

11. 4. 1930. Oben am Limbus frische Wucherung.

14. 3. 1930. Die Conjunctiva Bulbi ist am Bogen der oberen Uebergangsfalte schwarz pigmentiert, die Stellen sind etwas verdickt. An der Karunkel ein 2 qmm großer umschriebener schwarzer Tumor, in ca. 5 mm Umkreis ist die Conjunctiva schwarz pigmentiert. An der Cornea oben umschriebener Tumor, der dem Epithel aufsitzt und anscheinend nicht in die tieferen Cornealschichten dringt.

15. 4. 1934. Operation: Kauterisation des Tumors der Cornea und Abtragung des Zilienbodens mit den Tumoren.

23. 4. 1934. Die histologische Untersuchung des Tumors auf der Cornea ergibt: Melanosarkom. Der Neavus am Oberlid: Nur starke, geordnete Anhäufung von Pigmentzellen.

11. 7. 1930. Recidiv. In der Mitte unter dem Oberlid ist eine nicht gefärbte Wucherung.

2. 9. 1930. Das Recidiv ist weitergewachsen. Operation: Exenteratio orbitae rechts.

23. 1. 1933. Rechts befinden sich auf der Haut der Orbita 2 kleine hellbraune Stellen (Recidiv ?).

12. 5. 1934. Spontanfraktur des rechten Oberschenkels — Knochenmetastase im Femur ? Nach dem Röntgenbefund der Chirurgischen Klinik Tübingen handelt es sich wahrscheinlich um ein Sarkom.

2. Fall: 21. 8. 1928. Seit einigen Jahren bemerkt die Patientin Frau Katharina Wiz. (1928, 6864) kleine braune Flecke am linken Auge, die vor 3 Wochen plötzlich stark gewachsen sind. Befund: Am linken Auge wird der innere, obere Hornhautquadrant von einer braunen Geschwulst, die etwa die Breite der Iris besitzt, umrandet. Oben außen ist die Geschwulst infiltrierend in die Cornea gewachsen und läßt sich von dieser nicht abheben. In der oberen äußeren, fast rechtwinkligen Ecke dieser Geschwulst sitzt eine derbe erbsengroße Verdickung, die sich auf

der Conjunctiva gut verschieben läßt. Die Geschwulst ist im Ganzen etwas über die übrige normale Conjunctiva erhaben. Sie ist reich vaskularisiert und fängt bei Berührung mit der Sonde sofort an zu bluten. Diese Geschwulst läßt sich nirgends von der Unterlage abheben.

Röntgenbestrahlung: 120 % HED. 30 cm Abstand. Filterung $^1/_2$ Zn + 3 mm Al.

11. 9. 1928. Der Tumor hat eher zu als abgenommen. Excision des Tumors. Der Tumor wird vorsichtig von seiner Unterlage abpräpariert, sodaß nirgends mehr ein Rest zu sehen ist. Es entsteht ein großer Conjunctivadefekt. Im Bereich der Cornea ebenfalls vollständige Excicision. Anschließend Kauterisation.

24. 10. 1928. Histologisch zeigt sich das Bild eines typischen Melanosarkoms.

31. 12. 1928. Kein Recidiv.

20. 4. 1929. Links oben bei 12 Uhr am Limbus ein kleines, braungefärbtes, stark vaskularisiertes, leicht erhabenes Fleckchen. Excision und ausgiebige Kauterisation des Recidivs.

10. 7. 1934. Von dem Tumor keine Spur mehr zu sehen.

3. Fall: Die jetzt 63jährige Katharina Ma. (1933, Nr. 2480) wurde vor 20 Jahren von einer Kuh in das rechte Auge gestoßen. Seit 3 Wochen wölbt sich am rechten Auge ein Buckel vor. Sie wurde außerhalb zweimal röntgenbestrahlt.

12. 4. 1933. Befund: Rechtes Auge: Die Conjunctiva Bulbi ist stark injiziert. Von nasal her schiebt sich über die Cornea fast bis zur Mitte eine stark vorgewölbte Geschwulst von weißem, gelatinösem Aussehen, etwas weicher Konsistenz, in die zahlreiche Gefäße einziehen. Die ganze Oberfläche ist übersät mit feinen, stark erweiterten und geschlängelten Gefäßen. Vor dem Tumor her schiebt sich eine Trübung in die oberflächlichen Schichten der Cornea vor bis in das Pupillargebiet. Hier besteht auch eine größere, flächenhafte, fluoerscin positive Stelle. Temporal oben findet sich eine Trübung mit bräunlich, diffuser Pigmentierung. In den übrigen Teilen der Cornea mit Ausnahme der Peripherie ist die Oberfläche überall etwas trübe, nicht spiegelnd. Der Tumor ist mit der Cornea fest verwachsen. Die Oberfläche des Tumors ist ganz homogen und glatt.

Operation: Abtragung des Tumors und ausgiebige Kauterisation des ganzen nasalen Gebietes.

Histologischer Befund: Spindelzell- und Rundzellensarkom von atypischem Bau. Maligne Geschwulst mit vereinzelten pigmen-

tierten Zellen von sarkomatösem, teilweise aber auch epithelialem Bau. (Einzelne Nester und Zapfen von epithelial aussehenden Zellen mit umgebendem bindegeweblichem Stroma) Melanosarkom-Carcinom.

28. 4. 1933. Die Conjunctiva ist blaß, bis auf die Stelle der verschorften Partie. In der Cornea sind nasal zarte streifige Trübungen, außerdem besteht eine geringgradige Vaskularisation vom Limbus her.

5. 9. 1933. An der Grenze zwischen Hornhaut und Sclera bemerkte die Patientin ein rotes Geschwürchen, das von selbst aufging und dabei reichlich blutete. Befund: Linsengroßer, glatt gewölbter Tumor bei $6\,^1/_2$ Uhr mit zahlreichen Gefäßen (Angiom). Zarte Makulae rings um die Cornea. Descemet nasal glitzernd. Temporal oben Pigmentausschwemmung im Epithel.

8. 9. 1933. Operation: Abtragung des Tumors.

7. 5. 1934. Befund: Nasal oben von 12—3 Uhr finden sich prall elastische, zahlreiche, feine, oberflächliche und tiefe Gefäße. Die Geschwulst reicht 6 mm über den Limbus und ist 3 mm hoch. Der größte Durchmesser ist 8 mm. Die Geschwulst ist überall scharf gegen die Cornea abgesetzt, nur oben geht sie allmählich flach in die Cornea über. Unten ist die Hornhaut in den tieferen Schichten besonders unterhalb des Tumors gleichmäßig infiltriert.

8. 5. 1934. Abtragung des Tumors. Ausgedehnte Kauterisation des Grundes. Auf der Hornhaut sind einige verdächtige Stellen, besonders bei 12 und 3 Uhr. Sonst hat sich der Schorf auf den kauterisierten Stellen teilweise schon abgestoßen.

17. 10. 1934. Entlassungsbefund: Die Conjunctiva Bulbi et Palpebrae ist injiziert. Die Cornea ist an der Stelle, wo der Tumor saß, unregelmäßig verdickt. Ziemlich dichte, unregelmäßige, aus feinsten Punkten bestehende, alle Schichten der Cornea durchsetzende Trübung. Bei 2 Uhr am Limbus ein kleiner Schorf, sonst ist die Oberfläche facettiert. In der Descemet ist eine aus feinen Punkten bestehende, radiär zu der Stelle, wo der Tumor saß, verlaufende Trübung, mit feinen Falten der Descemet. Bei 3 Uhr eigenartige Blutgefäßbildungen am Limbus.

4. Fall: 27. 7. 1934. Bei dem 55jährigen Thomas Ha. (1934, Nr. 4158), Landwirt, besteht seit $2\,^1/_2$ bis 3 Jahren am rechten Auge ein Häutchen. Er wurde vor 2 Jahren operiert, es ist aber weitergewachsen. 1933 war er zum erstenmal hier in der Klinik, es fand sich ein Pterygium. Anfang Juni kam er wieder wegen Vergrößerung der Geschwulst.

1. 6. 1934. Röntgenbestrahlung. Befund des rechten Auges: Aeußerlich reizfrei. Am Limbus zwischen 7 und 11 Uhr findet sich eine blaßrote, fleischige Geschwulst, die scharf gegen die Cornea abgegrenzt ist

und oben ein kleines Zäpfchen vorsendet bei 10 Uhr und die nicht tief bis zur Membrana Bowmannii in die Cornea eindringt. Auf die Geschwulst wachsen einige dickere Conjunctivalgefäße, die sich sofort in ganz kleine nur am Hornhautmikroskop sichtbare Gefäßchen aufteilen.

27. 7. 1934. Operation: Abtragen des Tumors. Der Tumor ist nicht infiltrierend in die Hornhaut gewachsen. Auch der auf der Sclera liegende Teil des Tumors wird mit der Conjunctiva abgetragen.

Mikroskopischer Befund: Nicht pigmentiertes Rundzellensarkom mit einzelnen Riesenzellen.

29. 7. 1934. Rechts: Lidspalte enger als links. Die Conjunctiva ist nasal oben und unten stark injiziert. An der Stelle, wo der Tumor saß, ist die Conjunctiva unregelmäßig gebuckelt, es sind einzelne Schorfe sichtbar. Ob der Tumor vollständig abgetragen ist, läßt sich nicht sagen. Es ist nicht wahrscheinlich. Temporal ist die Conjunctiva unregelmäßig infiltriert und eingebuckelt, etwas ödematös, außerdem bestehen einige horizontale Descemetfalten.

1. 8. 1934. Der Patient wird arbeitsfähig entlassen.

13. 9. 1934. Sehr gut abgeheilt, keine neuen Tumorwucherungen, bindegewebig vernarbt.

5. Fall: 28. 6. 1934. Die jetzt 67jährige Patientin Sophie Me. (1934, Nr. 10179) bemerkte vor 6 Jahren eine kleine, rote Geschwulst des linken Auges, die draußen entfernt wurde. Sie wurde links vor 5 Jahren, rechts vor $3^1/_2$ Jahren am grünen Star operiert. Seither waren die Augen nie ganz reizlos. Seit November wächst das Geschwülstchen am linken Auge wieder.

Befund: Linkes Auge: Lidspalte enger als rechts. Bei 11 Uhr am Limbus befindet sich eine erbsenförmige Geschwulst mit massenhaft feinen Gefäßen, ohne Lappenunterteilung, die der Conjunctiva breit aufsitzt. Gegen die Cornea wächst ein von $^1/_2$ 12 bis 5 Uhr reichender, mäßig scharf begrenzter, flacher, graulicher Tumor mit massenhaften Gefäßschlingen vor. Vor dem Tumor sind in den obersten Schichten der Cornea feine, punktförmige, weißliche Trübungen. Bei 12 Uhr besteht eine subkonjunctivale Vorbuckelung, die offenbar durch einen Tumor hervorgerufen wird. Die ganze übrige Conjunctiva zeigt massenhaft dicke, breite Gefäße, die zu dem Tumor ziehen. In der Cornea befindet sich bei 12 Uhr eine leichte Pigmentansammlung am Limbus, ebenso bei 8 Uhr. In den vordersten Schichten der Cornea von 8—6 Uhr entlang dem Limbus sind ebenfalls leichte Pigmentansammlungen zu sehen. Sonst ist die Cornea, soweit es sich beurteilen läßt, klar. In der Iris besteht

eine totale Iridektomie nach oben. Der nasale Irisschenkel ist stark atrophisch und in die Narbe eingelagert. Die Pupille ist, soweit man sehen kann, von 10—6 Uhr flächenhaft durch Exsudat mit der Linse verklebt und reagiert nicht. Die Linse ist nur nasal unten mit schlierenförmigen Rindentrübungen sichtbar.

29. 6. 1934. Erste Abtragung des Tumors: Der Tumor wurde möglichst radikal entfernt. Es entstand eine erhebliche Blutung. Die Wundstelle und ihre Umgebung wurden weitgehend mit dem Thermokauter verschorft.

9. 7. 1934. Röntgenbestrahlung mit 120 % HED. 1 mm Al. aus 24 cm Entfernung.

Entlassungsbefund: Die Conjunctiva palpebrae ist gerötet, oben nasal findet sich ein größerer Buckel bei 2 und 3 Uhr. Die ganze Conjunctiva Bulbi ist oben ganz unregelmäßig, sehr stark gerötet und infiziert. Ueberall sieht man Schorfreste. Die Cornea ist unregelmäßig gebuckelt und leicht getrübt.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt Sarkom.

Nachuntersuchungen:

15. 8. 1934. Die Conjunctiva ist noch infiziert, aber nicht mehr buckelig. Die Cornea ist unregelmäßig, aber gut epithelisiert.

17. 9. 1934. Nasal oben besteht ein flacher Buckel. Die Cornea ist unregelmäßig. Temporal bei 4 Uhr findet sich ein kleiner Buckel, es besteht mäßig starke Injektion. Unten sieht man nur massenhaft Pigment in der Conjunctiva und teilweise auch in der Cornea. Der kleine Buckel temporal wird kauterisiert.

3. 10. 1934. Der flache Buckel nasal oben ist verdächtig auf ein Recidiv.

5. 12. 1934. Es ist kein Wachstum zu beobachten.

6. Fall: 9. 7. 1934. Die 40jährige Lina Ka. (1934 Nr. 3981) hat seit 3 Wochen ein kleines Geschwülstchen am linken Auge bemerkt.

Befund des linken Auges: Bei 2 Uhr findet sich direkt am Limbus eine ungefähr stark nadelkopfgroße, 2,5 mm große, runde, halbkugelige, 2 mm hohe, rötlichglatte Geschwulst, die auf der Unterlage schlecht verschieblich ist. Es besteht eine leichte Injektion. Im Fundus sieht man zahlreiche Pigmentherdchen nach Art von Naevi.

10. 7. 1934. Abtragung des Tumors. Die Stelle, wo der Tumor saß, wird ausgiebig kauterisiert. Offenbar wurde der Tumor radikal entfernt.

Mikroskopischer Befund: Sarkom.

Entlassungsbefund: Die Conjunctiva bulbi ist auf der linken Seite gerötet und injiziert. Temporal ist die Conjunctiva, wo der Tumor saß, unregelmäßig gebuckelt mit einigen Schorfen.

18. 8. 1934. Die Conjunctiva ist temporal etwas zusammengezogen.

29. 9. 1934. Keine Neubildungen.

Papillome:

1. Fall: 4. 4. 1922. Die jetzt 30jährige Anna Ren. (1922, Nr. 1168) hat sich als Kind mit einem Knopfhaken ins linke Auge gestoßen, es blieb ein rotes Fleckchen zurück, das mit der Zeit wuchs.

Es entstand eine kleine Geschwulst, die vor 5 Jahren gebrannt wurde. Die Geschwulst wächst seither weiter. Rechtes Auge o. B.

Linkes Auge: Bei emporgezogenem Oberlid sieht man im oberen Teil der Conjunctiva bulbi einen roten fleischigen Tumor, mit zahlreichen Kapillarschlingen der Conjunctiva aufsitzen, der sich auf bzw. mit der Conjunctiva leicht verschieben läßt, und den Corneoscleralrand noch etwas überragt. Der Tumor ist im ganzen flach und bohnengroß. Seine Ränder lassen sich leicht von der Conjunctiva abheben. Er sitzt mit einem ziemlich breiten Stiel der Conjunctiva fest auf. Es handelt sich um ein Papillom. —

7. 4. 1922. Operation: Abtragung des Papilloms. Es gelingt leicht, das Papillom, das der Conjunctiva lose aufsitzt, abzutragen. Nur am Corneoscleralrand hängt es etwas fester. Darauf wird es mit dem Thermokauter verschorft.

12. 4. 1922. Entfernung der Nähte, glatte Heilung der Conjunctiva-Wunde. Cornea wieder glatt und spiegelnd.

26. 11. 1934. Man sieht oben in der Conjunctiva außen noch Narben, aber von einem Tumor ist absolut nichts zu sehen. Recidiv frei.

2. Fall: 28. 7. 1924. Die Patientin Rosine Mo. (1924. Nr. 3699) hat schon seit 2—3 Jahren am rechten Auge ein Häutchen bemerkt. Am linken Auge ist erst seit diesem Sommer das Geschwür entstanden.

Befund: Rechtes Auge: Nasales Pterygium, das mit der Spitze bis an den nasalen Pupillarrand reicht. Linkes Auge: Am nasalen Limbus und in der anschließenden Cornea eine Wucherung, die leicht rötlich verfärbt ist. Sie besteht aus einzelnen Läppchen mit feinen Gefäßen, die radiär zueinander gelagert sind. Die Geschwulst ist auch ein Stückchen auf die Cornea gewuchert.

29. 7. 1924. Operation: Die Geschwulst wird mit der Schere soweit als möglich abgetragen und dann die Conjunctiva von oben nach unten durch Naht um den Defekt zusammengezogen.

31. 7. 1934. Röntgenbestrahlung.

4. 8. 1924. Linkes Auge reizfrei.

27. 7. 1925. Rechtes Auge: Nasales Pterygium, das mit der Spitze bis nahe an das Zentrum heranreicht. Linkes Auge: Nasal am Limbus alte Operationsnarbe. Am Limbus flache Geschwulst, die ganz den Charakter der vor einem Jahr exstirpierten trägt, das heißt, sie besteht aus einzelnen Läppchen, in deren Zentrum je ein Gefäß verläuft. Die Geschwulst ist auf der Unterlage verschieblich. Nasal ist das Papillom bei 9 Uhr (an der alten Narbe) am Limbus weißlich, unregelmäßig, wohl carcinomatös entartet.

28. 7. 1925. Rechts Operation: Das Pterygium wird abgetragen, die Cornea mit scharfem Löffel abgekratzt. Links: Histologischer Befund: Nach dem alten Präparat handelt es sich um ein reines Papillom ohne carcinomatöse Entartung.

30. 7. 1925. Röntgenbestrahlung.

4. 8. 1925. Entlassung.

12. 11. 1934. Patientin am 8. 12. 1926 an „Altersschwäche" gestorben.

3. Fall: 9. 7. 1925. Friedrich Hu. (1925, Nr. 3330 pp.). Patient klagt über auffallendes Tränen des linken Auges, das aber nach einiger Zeit wieder aufhörte. Er beobachtete an seinem linken Auge eine Rötung und Vergrößerung einer gelblich verfärbten Stelle.

Befund: Rechts: große gelbe Pinguecula nasal. Sonst völlig o. B. Links: Bohnengroßes rötliches Geschwülstchen oberhalb der Pinguecula, nahe dem nasalen Limbus, das eben halb so dick ist, wie eine Bohne und sich mit der Bindehaut auf der Sklera leicht verschieben läßt. Die rötliche Färbung beruht auf einem sehr erheblichen Gefäßreichtum. Mit dem Hornhautmikroskop sieht man zahlreiche, zierlichste Gefäßbäumchen bis an die Oberfläche des Gebildes herantreten. Die Pinguecula, deren oberen Rand die sonst gut abgegrenzte Neubildung ohne scharfe Grenze berührt, ist etwas anders gefärbt als die des rechten Auges. Man sieht auch in bzw. unter ihr zahlreiche Endgefäßchen, die darauf hinweisen, daß auch die ganze Gegend der Pinguecula in den Tumor einbezogen ist. Oberfläche intakt, nirgends ulceriert. Der Limbus wird nur eben im Bereich der Pinguecula erreicht, sonst bleibt der Tumor überall noch etwa 2—3 mm vom Limbus entfernt.

1. Röntgenbestrahlung. 130 % HED. Aus 24 cm Abstand und 1 mm Al.

10. 7. 1925. Exstirpation des Tumors. Dieser läßt sich samt der befallenen Pinguecula bis zum Limbus mit wenigen Scherenschlägen bequem abtragen.

13. 7. 1925. Entlassen: Wunde noch nicht ganz geschlossen. Bulbus reizlos.

29. 7. 1925. Reizfrei. Wunde geschlossen. Nasaler Rand noch leicht verdickt. Nichts von Recidiv oder Tumorresten zu sehen.

Histologischer Befund: Stark verhornendes Papillom, anscheinend wenig Kernteilungsfiguren, mäßige Infiltration des Zellgewebes. Von Röntgenwirkung nichts Sicheres zu sehen.

19. 10. 1925. Reizfrei. Vom Tumor nichts mehr zu sehen. Der untere und nasale Rand des Defektbezirkes ist verdickt (Pinguecula), die Gefäßchen etwas erweitert, aber nirgends papillomatös.

21. 1. 1927. Neben der Karunkel ist die Bindehaut faltig und etwas verdickt, es fehlen aber vollkommen die zahlreichen feinen Gefäßchen des ursprünglichen Tumors. Die Oberfläche ist glatt, nirgends papillomatös.

31. 12. 1932. Am linken Auge Recidiv eines Papilloms, das in die Hornhaut hineinreicht, übrige Hornhaut klar. Linse, Glaskörper klar, Fundus o. B.

2. Röntgenbestrahlung: 24 cm Abstand, 130 % HED. 1 mm Al.

7. 1. 1933. Geschwulst schon deutlich flacher.

10. 3. 1933. Papillom nicht größer, aber wohl auch nicht wesentlich kleiner.

7. 6. 1933. Tumor ganz flach, aber doch deutlich prominent und sicher nicht zurückgegangen gegen das letzte Mal.

3. Röntgenbestrahlung. Aus 30 cm Abstand, 130 % HED., 1 mm Al.

4. 7. 1933. Tumor deutlich viel kleiner, flach.

11. 9. 1933. Papillom etwas kleiner.

9. 1. 1934. Patient wird zur Excision des Tumors bestellt.

18. 1. 1934. Nach den früheren Bildern ist das Papillom wohl fortgeschritten, und zwar unten bis 5 Uhr, nasal oben mit einem schmalen Fortsatz bis 11 Uhr.

19. 1. 1934. Exstirpation des Papilloms. Das ganze Papillom mit Ausnahme des limbalen Teils von der Sclera abgehoben, sodaß es sich glatt umschneiden und abpräparieren läßt. Abschaben und Kauterisation.

24. 1. 1934. Linkes Auge noch stark gereizt. Innen ein Ulcus. Unten in dem Ulcus eine kleine Granulation.

17. 3. 1934. Tumor wird sofort kauterisiert, da ein kleines Recidiv bei 8 Uhr besteht.

3. 4. 1934. Jetzt kein Recidiv zu sehen.

27. 6. 1936. Knotige Wucherung nach unten (zwischen 6 und 8 Uhr), die in die Cornea bis in das Pupillargebiet reicht. Von nasal ziehen Gefäßstämme, die sich zum Teil auf das Papillom verästeln, zum Teil darin verschwinden; nicht eine Schlinge, sondern ganze Gefäßschlingenreihen. Oben Narbenpterygium.

30. 6. 1936. Abtragung des Tumors. Verschorfung der Wundfläche.

1. 7. 1936. Mikroskopisch reines Papillom. — Am Hornhautmikroskop nur noch feine Gefäßschlingen zu sehen.

4. Fall. 25. 8. 1928. Bei der Patientin Sofie Ke. (1928, Nr. 6562) war vor 2 Monaten das rechte Auge entzündet, ebenso das linke etwas stärker. Erst vor ein paar Tagen bemerkte sie, daß das linke Auge so rot war.

Befund: Xeroderma pigmentosum an Gesicht, Hals und Unterarmen. Außerdem fast völlig schwarz pigmentierte Warze am Oberschenkel rechts.

Rechtes Auge o. B. Linkes Auge nasal, dicht am Limbus bei 9 Uhr sitzt auf der Conjunctiva scleral eine runde, linsengroße Geschwulst. Diese Geschwulst reicht etwa einen Millimeter auf die Hornhaut herüber. Oberfläche leicht granuliert. Man erkennt die einzelnen Papillen oder Zotten. Ferner sieht man viele kleinste Gefäßschlingen, welche in diese Zotten hineinragen und die von den Conjunctivagefäßen ausgehen. Reichliche Vascularisation. Uebrige Hornhaut klar, V. K. normal tief, Iris reizfrei, Pupille rund, mittelweit, reagiert. Linse und Glaskörper klar, Fundus o. B.

24. 9. 1928. Erste Röntgenbestrahlung: 120 % HED. 1 mm Al.

Augenbefund unverändert, keine Zunahme des Papilloms. Röntgenbestrahlung wurde reizlos ertragen.

22. 10. 1928. Tumor viel kleiner.

11. 5. 1929. Links Papillom vollständig verschwunden. Anstelle des Pappilloms zarte oberflächliche Unregelmäßigkeit der Conjunctiva.

10. 7. 1930. Vom Papillom nichts mehr zu erkennen.

30. 8. 1930. Recidivfrei.

19. 11. 1934. Sanata.

5. Fall: Der 60jährige Wilhelm Schw. (1931, Nr. 2049) kam am 20. 1. 1931 in die Klinik. Er kam aus der Chirurgischen Klinik, wo ihm ein Carcinom aus der rechten Wange entfernt worden war, dabei Läsion des rechten Fazialis. Vor 5 Jahren hatte er einen Schlag mit einem Kuh-

schwanz in das rechte Auge bekommen. Er wurde 2 mal operiert und bestrahlt.

20. 1. 1931. Excision eines Stückchens des Papilloms.

Anatomischer Befund: Papillom.

16. 4. 1931. Recidiv des Papilloms am Limbus oben und unten.

6. Fall: 14. 9. 1934. Der Landwirt Karl Fr. (1934, Nr. 6888) 64 Jahre alt, hat seit einem Jahr am rechten Auge eine Rötung und Verdickung, die zeitweise Schmerzen verursacht. An derselben Stelle habe früher ein Pterygium bestanden.

Befund: Rechtes Auge äußerlich gereizt, nasal bis etwas über den Limbus reichend kleinwarzenartiger buckeliger Tumor von 2—3 mm Erhabenheit, scharf begrenzt mit einem Wall, nicht ganz kleinfingergroß. Von oben und unten ziehen zahlreiche Gefäße in den Tumor. Cornea spiegelnd und klar. Von 3—5 Uhr um 1 mm von dem Tumor überzogen.

14. 9. 1934: Operation des Limbustumors rechts. Der Tumor läßt sich leicht von der Sclera und von der Cornea abpräparieren, teilweise kann er glatt abgehoben werden. Nach Entfernung Verschorfung der Wundfläche mit Glühkauter.

17. 9. 1934. Röntgenbestrahlung 120 % HED. Aus 30 cm Abstand 1 mm Al Filter.

20. 9. 1934. Rechtes Auge äußerlich leicht gereizt. Cornea arcus senilis sonst klar. Conjunctiva bei 3 Uhr noch etwas über den Hornhautrand hinübergezogen — ohne große Narbe gut verheilt.

Mikroskopischer Befund: Papillom.

22. 10. 1934. Rechtes Auge reizfrei. Conjunctiva Narbe glatt, Cornea am Limbus etwas verdünnt.

7. Fall: Die 58jährige Marie Herdtf. (1933, Nr. 9864 pp.) kommt am 13. XII. 1933 in die Klinik, da sie am rechten Auge eine Wucherung und schwärzliche Verfärbung bemerkt. Angeblich an derselben Stelle, an der sie sich vor ca. 10 Jahren mit einem Mohnstengel verletzte. —

Befund: Kleinerbsengroßes, papillomatöses Gewächschen auf dem temporalen Limbus, aber so, daß der größte Teil auf der Hornhaut liegt, Begrenzung gegen die Hornhaut durch einen feinen Pigmentsaum, viel Pigment auch am oberen, unteren und temporalen Rand und weit bis in den äußeren Lidwinkel.

14. 12. 1933. Exstirpation und Kauterisation der Wundflächen.

Mikroskopisch: Verdacht auf Carcinom.

19. 12. 1933. Röntgenbestrahlung mit 120 % HED., Filterung 1 mm Al.

24. 1. 1934. Gut verheilt, kein Recidiv.

15. 7. 1936. Die Pigmentierung im wesentlichen unverändert. Sicher kein maligner Tumor. Keine Infiltration, kein Recidiv.

Naevi:

1. Fall: Die 11jährige Eleonore H. (1928, Nr. 5783) kommt am 31. 5. 1928 in die Klinik.

Befund: Linkes Auge am Limbus ein ca. 4 mm großer dreieckiger fleischfarbener Naevus der Conjunctiva.

Excision des Naevus. Unterminieren und Abtrennen der benachbarten Bindehaut am Limbus nach oben und unten. Vereinigung durch 2 Knopfnähte.

Anatomischer Befund: Typischer Naevus mit Pigmentation.

26. 6. 1928. Glatt geheilt. Stelle noch etwas rot, aber von dem Naevus nichts mehr zu sehen.

2. Fall: 22. 5. 1929. Die 16jährige Marie Wahl (1929) bemerkte vor einem $^1/_2$ Jahr zum erstenmal einen kleinen Fleck im linken Auge, der seit einem $^1/_4$ Jahr stärker werde.

Befund: Linkes Auge reizfrei. Bei 9 Uhr am Limbus ein flacher, großer hellgelber Naevus mit scharfer Grenze. Die Oberfläche ist glatt und sieht trocken aus.

23. 5. 1929. Abtragung mit der Lanze. Naevus vollständig entfernt. Bindehautnaht.

Anatomischer Befund: Typischer Naevus.

25. 5. 1929. Glatte Heilung.

2. 7. 1929. Pterygiumartige Narbe am Limbus. Diese ist etwas sulzig verdickt. In der Narbe horizontale Pigmentlinie. Das ganze Gebiet ist noch leicht gerötet.

Carcinome:

Patient	operiert	Röntgenbestrahlt	Erfolg
1. H.W.	—	12. 8. 1929 140 % HED. 24 cm 1 mm Al.	Verkleinerung
2. J.S.	20. 6. 1929 Exenteratio orbitae	—	Recidivfrei
3. S.N.	9. 9. 1930 Abtragung und Kauterisation	18. 6. 1930 160 % HED. 28 cm 1 mm Al.	Geheilt inzwischen an unbek. Ursache †
4. M.P.	19. 4. 1929 Enukleation	? ? 140 % HED.	
5. M.K.	4. 12. 1931 Enukleation	4. 3. 1931 120 % HED. 30 cm 3 mm Al. 28. 7. 1931 120 % HED. 24 cm 1 mm Al.	Recidivfrei
6. A.G.	—	20. 6. 1931 120 % HED. 30 cm 3 mm Al.	Recidivfrei
7. R.M.	—	11. 9. 1930 110 % HED. 28 cm 3 mm Al. 5. 11. 1931 110 % HED. 30 cm 3 mm Al.	Recidivfrei
8. K.O.	—	2. 5. 1932 140 % HED. 26 cm 1 mm Al. 2. 6. 1932 140 % HED. 26 cm 1 mm Al.	Recidivfrei

Sarkome:

Patient	operiert	Röntgenbestrahlt	Erfolg
1. G.E. Melanosarkom		16. 3. 1926 150% 30 cm 3 mm Al.	
	19. 11. 1929 Ausschälung des harten Knotens		
		8. 1. 1930 150% 35 cm $^1/_2$ mm Zn + 3 mm Al.	
			11. 4. 1930 Recidiv
	15. 4. 1930 Kauterisation des Tumors		
			1. 9. 1930 Recidiv
	2. 9. 1930 Exenteratio orbitae		
			1934 Augenhöhle recidivfrei 12. 5. 1934 Spontanfraktur des Femur. (Metastasen?)
2. K.W. Melanosarkom		21. 8. 1928 120% 30 cm 0,5 Zn 3,0 Al.	
	11. 9. 1928 Excision des Tumors		
			20. 4. 1929 Recidiv
	30. 4. 1929 Excision und ausgiebige Kauterisation des Recidivs		
			10. 7. 1934 Recidivfrei geheilt.

Patient	operiert	Röntgenbestrahlt	Erfolg
3. K.M. Melanosarkom Carcinom	12. 4. 1933 Abtragung und ausgiebige Kauter. des Tumors 8. 9. 1933 Abtragung des Tumors 8. 5. 1934 2. Abtragung des Tumors	2 mal Röntgenbestrahlt ? ?	17. 5. 1934 arbeitsfähig entlassen.
4. S.M.	29. 6. 1934 Abtragung des Sa. 17. 9. 1934 Abtragung eines kl. Buckels	9. 7. 1934 120% 24 cm 1 mm Al.	5. 12. 1934 Kein Wachstum.
5. L.K.	10. 7. 1934 Abtragung des Tumors Ausgiebige Kauter.	—	Bisher keine Neubildung
6. Th.H.	27. 7. 1934 Abtragung des Tumors Verschorfung der ganzen Partie mit Glühkauterisation Vor zwei Jahren schon einmal operiert ? ?	1. 6. 1934 ? ?	13. 9. 1934 gut abgeheilt, keine Neubildung.

Papillome:

Patient	operiert	Röntgenbestrahlt	Erfolg
1. A.R.	7. 4. 1922 Abtragung des Papilloms		1934 rezidivfrei geheilt.
2. R.M.	29. 7. 1924 Abtragung des Tumors	30. 7. 1924	inzwisch. an „Alterschwäche“ gest.
3. F.H.	10. 7. 1925 Extirpation des Tumors	9. 7. 1925 130 % HED. 24 cm 1 mm Al. 31. 12. 1932 130 % HED.	1932 Rezidiv
	19. 1. 1934 Extirpation des Papilloms	24 cm 1 mm Al. 7. 6. 1933 130 % HED. 30 cm 1 mm Al.	3. 4. 1934 kein Rezidiv zu sehen 1. 7. 1936 Rezidiv
4. S.K.	—	24. 9. 1928 120 % HED. 1 mm Al.	geheilt
5. W.S.	20. 1. 1931 Excision eines Stückchens des Papilloms	—	16. 4. 1931 Rezidiv am Limbus oben und unten
6. K.F.	14. 9. 1934 Abtragung des Tumors	17. 9. 1934 120 % HED. 30 cm 1 mm Al.	Rezidivfrei
7. M.H.	14. 12. 1933 Abtragung des Tumors	19. 12. 1933 120 % HED. 1 mm Al.	15. 7. 1936 Rezidivfrei

Naevi:

E.H.	31. 5. 1928 Abtragung	—	geheilt
M.W.	23. 5. 1929 Excision	—	geheilt

Zusammenfassung.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß von 8 Limbus-Carcinomen 4 nur röntgenbestrahlt wurden und alle 4 recidivfrei ausheilten. Weitere 3 Fälle wurden operiert und röntgenbestrahlt und heilten ebenfalls recidivfrei aus, ebenso ein nur operierter Fall.

Von 6 Limbussarkomen wurden 5 Fälle operiert und röntgenbestrahlt. 4 davon heilten recidivfrei aus, bei einem Fall stellte sich ein Recidiv ein, heilte aber nach erneuter Bestrahlung ebenfalls recidivfrei aus. Bei dem 6. Fall traten trotz mehrfacher Operation und Röntgenbestrahlung Knochenmetastasen auf. Ein Fall von Limbus-Sarkom wurde lediglich operiert, ein Recidiv konnte bisher nicht festgestellt werden.

Von 7 Limbus-Papillomen wurden 4 Fälle operiert und röntgenbestrahlt, wovon 3 recidivfrei ausheilten, bei 1 trat ein Recidiv auf. 2 Fälle wurden nur operiert, 1 heilte ebenfalls recidivfrei aus, der 2. bekam ein Recidiv. Der letzte Fall wurde nur röntgenbestrahlt und blieb ohne Recidiv.

Die hier bei uns beobachteten 2 Fälle von Naevi wurden lediglich operiert ohne Bestrahlung und heilten beide ohne Recidiv aus.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, Herrn Oberarzt Dr. Bücklers für seine liebenswürdige Unterstützung herzlichst zu danken.

Literaturverzeichnis.

Kurzes Handbuch der Ophthalmologie, 4. Band, Conjunctiva und Cornea.

Handbuch der Augenheilkunde 5. Band, Graefe Sämisch S. 712.

Handbuch für spezielle Pathologie des Auges.

Barletta: Peritheliom des Limbus. Zentralblatt für Ophthalmologie Band 23, 1930, S. 41.

Cange und Dubouchet: Melanosarkom des Limbus und allgemeine sekundäre Hautsarkomatose. Archive d'Ophthalmologie Band 43 Nr. 11, S. 672, 1926. — Zentralblatt für Ophthalmologie, Band 18, 1927 S. 52.

Dejean: Epitheliom des Hornhautlimbus, 4 neue Fälle. Archive d'Ophthalmologie, Band 44, Nr. 7, S. 407—410, 1927. Zentralblatt für Ophthalmologie S. 842, Bd. 18, 1927.

Licsko: Ueber bösartige Limbusgeschwülste, Archiv für Augenheilkunde 1922, Band 91, H $^1/_2$, S. 1—10.

Plocher: Strahlentherapie beim epibulbären Carcinom. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Bd. 61, S. 189, 1918.
Siehe hier das vollständige Literaturverzeichnis bis zum Jahre 1918.

Roy: Ein Fall von primärem Melanosarkom der Corneoskleralgrenze. Zentralblatt für Ophthalmologie, Band 18, 1927, S. 52.

Stock: Ueber Strahlenbehandlung in der Augenheilkunde, 1926, Medizinische Klinik, Nr. 48.

Terrien und Cousin: Das Epitheliom des Limbus. Archiv d'Ophthalmologie 1931, Band 48, S. 622. Klinische Monatsblätter 1931, Band 87, S. 874.

Veil: Klinisch anatomische Studie eines Falles von Naevo-carcinom des Sclerocornealrandes und seiner Metastasen. Prognose und Therapie dieser Geschwülste. Zentralblatt für Ophthalmologie, Band 21, 1929, S. 633.

Lebenslauf.

Am 20. Juni 1911 wurde ich, Helga Schramm geb. Stock, in Jena als Tochter des Universitätsprofessors Dr. Wolfgang Stock und seiner Ehefrau Marthe, geborene Asselin geboren. In Jena besuchte ich von 1918—1921 das Lyzeum. Von 1921—1928 war ich in Tübingen in der Mädchenrealschule und von 1928—1930 in der Oberrealschule, an der ich im Frühjahr 1930 die Reifeprüfung bestand. Anschließend besuchte ich die Hochschulen in Tübingen, Freiburg, München. Im August 1932 bestand ich an der Universität Tübingen das Physikum mit der Note gut. —

Im Dezember 1933 verheiratete ich mich mit Dr. med. Hans Schramm, Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik in Tübingen. Am 10. 2. 1935 wurde unsere Tochter Christa geboren.

Das Staatsexamen bestand ich am 7. 11. 1935 in Tübingen mit der Gesamtnote gut.